

1. Starten

Dit voertuigmodel is voorzien van een digitale funciedecoder, die de voertuigverlichting aanstuurt. Op de decoder zijn rode en gele LEDs en front en sluitverlichting geïntegreerd, die overeenkomstig de rijrichting kunnen worden geschakeld.

2. Technische gegevens

Dataformat	DCC en MM
Terugmeldprotocol	RailCom
Bedrijfsspanning	12-24 Volt digitaalspanning of max. 18 V analoge spanning
Stroomopname	ca. 80 mA
Beschermwijze	IP 00
Omgevingstemperatuur in bedrijf	0 ... +60 °C
Omgevingstemperatuur in opslag	-10 ... +80 °C
Toegesane relatieve luchtvochtigheid	max. 85 %

3. Werking

- Aansturing in digitaal bedrijf in DCC- en in Motorola (MM)-format. Automatische format herkenning.
- Adressumfang: DCC: 127 basisadressen, 10.239 extra adressen. MM: 255 Adressen.
- Rijstappenmodi in DCC-format: 14, 28 of 128 rijstappen.
- Programmering: DCC: configuratievariabelen (DCC-conform). MM: registers.
- Gebruik in analoge gelijkstroom-modelspoorwegen mogelijk. Automatische analoge herkenning (te schakelen). In analog bedrijf worden de LEDs overeenkomstig de rijrichting in- of uitgeschakeld.
- Functietoetsen: Toewijzing van de LEDs (rood / geel) aan de functietoetsen per function mapping mogelijk. DCC: F0 t/m F12. MM: F0 t/m F4.
- Effecten voor de LEDs in digitaal bedrijf: Rijrichtingafhankelijk aan-/uitschakelen, dimmen, knipperen. De frequentie en de impulsduur van de knipperlichten kan worden ingesteld. I
- Terugmelding met RailCom**. Bij juiste programmering zendt de funciedecoder constant zijn (basis-, uitgebreide of consist-) adres aan de detectoren (het zogenaamde RailCom Broadcast Datagram) en na een overeenkomstige DCC-uitleesopdracht bovendien een CV melding.

4. Programmeren

Programmering met DCC-centrales

Vanuit de DCC-centrale kunt u de configuratievariabelen (CVs) van de decoder programmeren, de hoofdspoorprogrammering is eveneens mogelijk. Lees daartoe goed het betreffende hoofdstuk in de handleiding van uw centrale, waarin de byteprogrammering van de CVs (direct programming) en de hoofdspoorprogrammering (POM) zijn beschreven. Met centrales die alleen registerprogrammering kennen kunt u alleen CV#1 en CV#29 (= register 1 en 5) programmeren.

Programmering met Motorola-centrales

Let op: Wanneer u een centrale gebruikt die zowel het DCC als het Motorola-format zendt is het programmeren in DCC-format aan te bevelen. U kunt de bouwsteen na het programmeren aansturen in het Motorola-format.

Met de Motorola-centrales wordt door het knipperen van de verlichting aangegeven dat de decoder in programmeermode staat. De knipper frequentie geeft aan welke invoer verwacht wordt:

Langzaam knipperen	Snel knipperen
Nummer van het te programmeren register	Waarde van het te programmeren register

Zet het voertuig op een railoal of een railstuk dat met de railuitgang van de centrale is verbonden (niet met de aansluiting voor het programmeerspoor). Overtuig u ervan dat er geen ander voertuig op de rails staat, omdat de zich daarin bevindende decoder eventueel ook geprogrammeerd wordt.

Programmiermode starten	Decoder programmeren
<ol style="list-style-type: none"> 1. Centrale inschakelen of reset op de centrale uitvoeren (tegelijk "stop" en "go"). 2. Actuele adres (Default: 3) of adres 80 instellen. 3. Alle functies op "off" zetten. 4. "STOP"-toets indrukken → railspanning uitschakelen. 5. Rijrichtingomkeerschakelaar indrukken en vasthouden. "GO"-toets indrukken. 6. Wanneer de verlichting knippert, rijrichtingomkeerschakelaar loslaten. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nummer van het register als Motorola adres invoeren. Indien nodig: voorafgegaan door een "0". 2. Richting omkeerschakelaar indrukken. → Verlichting knippert sneller. 3. Gewenste waarde van het register invoeren (als Motorola adres). 4. Richting omkeerschakelaar indrukken. → Verlichting knippert langzamer. <p>Stappen 1 t/m 4 voor alle registers herhalen. .</p> <p>"stop" drukken.</p>
→ Programmeermode	→ Programmeermode beëindigen.

Programmering met Märklin** Central Station en Mobile Station

Met het Central Station I en het Mobile Station van Märklin** kunt u de registers programmeren. Roep daarvoor artikelnummer 29750 uit de loc-databank op en programmeer de decoder zoals voor dit artikelnummer wordt beschreven in de handleiding van het Central Station of het Mobile Station.

5. Configuratievariabelen en registers

In de volgende tabellen zijn alle configuratievariabelen (voor het DCC-format) en de registers (voor het Motorola-format) opgenomen, die uw kunt instellen.

In de tabel zijn in de kolom "CV-Nr." de nummers van de configuratievariabelen voor de programmering in DCC-format weergegeven en onder Reg.-Nr. de nummers van de registers voor programmering in Motorola-format. De defaultwaarden zijn waarden, die bij uitlevering ingesteld zijn en die na een reset ingesteld worden.

Voor enkele configuratievariabelen worden de invoerwaardes berekend door het optellen van de getalwaarden, die overeenkomen met de gewenste instellingen.

Instelling van het adres

Naam van CV / registers	CV-Nr.	Reg. Nr.	Invoer waarde (Defaultw.)	Verklaring en aanwijzingen
Basisadres	1	01	1 ... 255 (3)	Waardebereik in DCC-format: 1 ... 127
Aanwijzing: Wanneer voor het basisadres een hogere waarde dan 127 geprogrammeerd wordt en het gebruik van extra adressen in CV#29 is uitgeschakeld, reageert de decoder niet op opdrachten in DCC-format.				
Extra adressen	17	04	192 ... 255 (192)	Alleen voor DCC-format. Bij de meeste centrales is het mogelijk extra adressen direct in te voeren. (De CVs 17, 18 en 29 worden door de centrale automatisch goed ingesteld.)
	18	05	0 ... 255 (255)	
Consistadres	19	53	1 ... 127 (0)	= 2. adres Alleen in DCC-format!

Informaties / Alleen uit te lezen

Naam van CV / registers	CV-Nr.	Reg. Nr.	(Defaultw.)	Verklaring en aanwijzingen
Versie	7	---	---	Alleen in DCC-format uit te lezen!
Fabrikant	8	---	(62)	Alleen in DCC-format uit te lezen!

Reset

Naam van CV / registers	CV-Nr.	Reg. Nr.	Invoer waarde (Defaultw.)	Verklaring en aanwijzingen
Reset	8	03	0 ... 255	Door het invoeren van een willekeurige waarde worden alle instellingen op de fabriekswaarden teruggezet.

Grundeinstellungen

Naam van CV / registers	CV-Nr.	Reg. Nr.	Invoer waarde (Defaultw.)	Verklaring en aanwijzingen
Configuratie-data 1	29	07	0 ... 64 (14)	Rijrichting "Standaard" 0
				Rijrichting inverteren 1
				14 rijstappen 0
				28 of 128 rijstappen 2
				Analoog herkenning uit 0
				Analoog herkenning aan 4
				RailCom uit 0
				RailCom aan 8
				Basisadressen 0
Niet voor MM-bedrijf: Extra adressen				32
Fabrieksinstellingen: Rijrichting "Standard". 28 of 128 rijstappen in DCC-mode. Automatische analoog herkenning = "aan". RailCom = "aan". → CV#29 = 0 + 2 + 4 + 8 = 14 Aanwijzing: Wanneer het gebruik van extra adressen in CV#29 is geactiveerd reageert de decoder niet op opdrachten in het Motorola-format.				

Toewijzing van de functietoetsen aan de LEDs

Naam van CV / registers	CV-Nr.	Reg. Nr.	Invoer waarde (Defaultw.)	Verklaring en aanwijzingen
F0 vooruit aan	33	08	0 ... 3 (1)	toegewezen LED:
F0 achteruit aan	34	09	0 ... 3 (2)	rood 1
F1	35	10	0 ... 3 (0)	geel 2
F2	36	11	0 ... 3 (0)	
...		
F12	46	21	0 ... 3 (0)	
Fabrieksinstellingen: Roode LED schakelbaar met F0, vooruit ingeschakeld. Geele LED schakelbaar met F0, ingeschakeld bij achteruit..				

Instellingen van de verlichting

Naam van CV / registers	CV-Nr.	Reg. Nr.	Invoer waarde (Defaultw.)	Verklaring en aanwijzingen
Dimmen van de LEDs				= reductie van de spanning die op de uitgang staat
roode LED	49	22	1 ... 64 (64)	1 → kleinste spanning
geele LED	50	23	1 ... 64 (64)	64 → maximale spanning
Impulsduur van het knipperlicht				= faselengte van de in-/ uittoestanden van de LEDs
roode LED	61	34	0...255 (255)	0 → Verlichting uit
geele LED	62	35	0...255 (255)	128 → gelijkmatig knipperen
				255 → continu licht
Knipperfrequentie van de LEDs	112	38	10 ... 255 (48)	instelling voor alle LEDs tegelijk
				10 → hoogste frequentie
				255 → laagste frequentie
Voorbeelden: voor de knipperfrequentie CV#112 = 10 → 2 Hz / CV#112 = 48 → 0,7 Hz CV#112 = 100 → 0,25 Hz / CV#112 = 255 → 0,125 Hz				

6. Checklist voor storingen

Problemen bij het schakelen van de functies

- Na het programmeren reageert de decoder niet als gewenst.
Mogelijke oorzaak: de ingevoerde waarden voor de CVs zijn niet goed. → Voer een decoder reset uit en test de decoder eerst met de default waarden. Programmeer dan de decoder opnieuw.
- Het licht gaat bij het opschakelen van de rijstappen aan en uit of het licht laat zich niet in- resp. uitschakelen.
Mogelijke oorzaak: De rijstappenmode van de decoder en de centrale komen niet overeen. Voorbeeld: de centrale bevindt zich in de 28 rijstappenmode, de decoder echter in de 14 rijstappenmode. → Verander de rijstappenmode van de centrale of de decoder.
- De verlichting komt niet overeen met de rijrichting.
Mogelijke oorzaak: de configuratie-data (CV29) van de locdecoder in treinverband is anders geprogrammeerd dan de functiedecoder. → Verander de programmering van de loc- of functiedecoder.

Problemen bij analoog bedrijf

- De decoder reageert niet in analoog bedrijf.
Mogelijke oorzaak: Het analoog bedrijf is uitgeschakeld. → Verander de waarde van CV#29.

Problemen bij het programmeren

- De CV-waarden kunnen niet via RailCom worden uitgelezen.
Mogelijke oorzaak: RailCom is uitgeschakeld. → verander de waarde in CV#29.

7. EU-conformiteitsverklaring



Dit product voldoet aan de EG- richtlijnen 2004/108/EG inzake elektromagnetische compatibiliteit en heeft hiervoor het CE – certificaat.

Het werd in overeenstemming met de harmoniseerde Europese normen EN 55014-1 en EN 61000-6-3 ontwikkelt en getest.

Om de elektromagnetische verdraagzaamheid bij gebruik te garanderen dient u de volgende voorzorgsmaatregelen in acht te nemen:

- Sluit de transformator alleen aan op een door een erkende installateur geïnstalleerde en beveiligde wandcontactdoos.
- Breng geen wijzigingen aan in de originele onderdelen en volg de aanwijzingen, de aansluitplannen en print lay-out van deze handleiding nauwkeurig op.
- Gebruik bij reparatie alleen originele reserve onderdelen.

8. De sterren **

RailCom® is de geregistreerde naam van de firma Lenz Elektronik GmbH, Hüttenbergstraße 29, D-35398 Gießen. Om de leesbaarheid van de tekst te behouden hebben we ervan afgezien telkens hiernaar te verwijzen.

In deze handleiding zijn de volgende fabrikanten en hun producten genoemd:

Gebr. MÄRKLIN** & Cie. GmbH | Postbus 860 | D-73008 Göppingen